

## POINTER FOR VEHICLE DISPLAY DEVICE

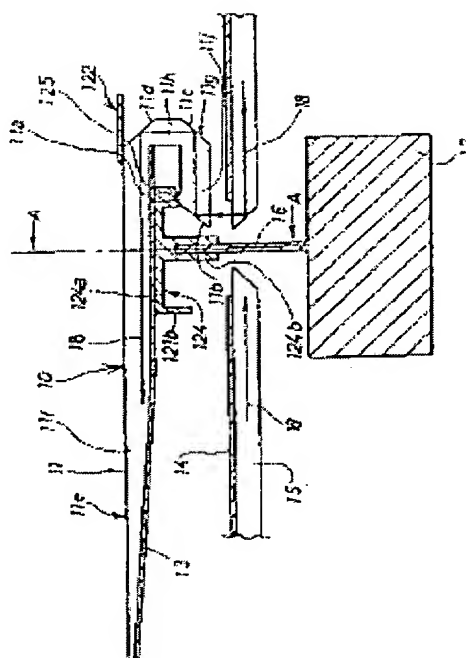
**Patent number:** JP3048726  
**Publication date:** 1991-03-01  
**Inventor:** INUKAI KAZUO  
**Applicant:** NIPPON DENSO CO  
**Classification:**  
 - international: G01D11/28; G01D13/28; G12B11/04  
 - european:  
**Application number:** JP19890184099 19890717  
**Priority number(s):** JP19890184099 19890717

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP3048726

**PURPOSE:** To obtain the pointer which can easily be assembled and free from an irregularity in illuminance to its overall length and excellent in visibility by entering light into the photo-receiving part of a pointer main body through a light guide plate and guiding the light from the photo-receiving part to the other end through the pointer main body.

**CONSTITUTION:** The pointer 10 consists of the pointer main body 11, a cap where the pointer main body 11 is fitted, the light guide plate 15 which has a dial 14, and a driving motor 17 which rotates the cap. The pointer main body 11 is made of transparent acryl, etc., having photoconductivity and consists of an extension part 11f and the photo-receiving part 11g molded integrally of the same material at its rear end. The light 18 is from a light source enters the photo-receiving part 11g of the pointer main body 11 through the light guide plate 15 and reaches to the other end from the photo-receiving part 11g further through the pointer main body 11. The photo-receiving part 11g is covered with a shield part 122, so the light passing through the photo-receiving part 11g can not be seen in a sight direction. Further, light provides uniform illumination when traveling from the photo-receiving part 11g of the pointer main body 11 to the other end of the pointer main body 11.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-48726

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 01 D 13/28  
11/28  
G 12 B 11/04

識別記号

庁内整理番号

P  
R

6947-2F  
6947-2F  
6947-2F

⑭ 公開 平成3年(1991)3月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 車両表示装置用指針

⑯ 特 願 平1-184099

⑰ 出 願 平1(1989)7月17日

⑱ 発 明 者 犬 飼 和 雄 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電装株式会社 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 足 立 勉

明 細 書

1. 発明の名称

車両表示装置用指針

2. 特許請求の範囲

回転可能のキャップと、導光性を有し、一端部が受光部となっている指針本体と、キャップの下方に配置され、文字盤を有する導光板とを含み、光源からの光が導光板、受光部を経て指針本体を一端から他端に向かって通過するようにした車両表示装置用指針であって、前記指針本体は係止機構を介してキャップに係止され、キャップには指針本体の受光部を通る光が視線方向から見えないようにする遮蔽部が設けられていることを特徴とする車両表示装置用指針。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は自動車等に使用される発光式の車両表示装置用指針に関するものである。

〔従来技術〕

車両表示装置に使用されている発光式の指針は

車両の走行中に一瞥して必要な情報が得られるように優れた視認性を要求されている。この視認性を高めるため指針の長さをできるだけ長くすることが要求されている。この対策として照明を必要としない昼間では指針のボス部(指針を保持する通常黒色のカバー)に印刷、ホットスタンピング等を施すことが行なわれているが、照明を必要とする夜間ではボス部まで発光させることは困難である。

又本願の先行技術資料である実公昭62-6486号公報では、第3b図において光導板32から指針受光部33dに入った光が反射面34で反射を繰り返して指針後端部33cに到達するが、この後端部33cを覆う部材がないので第3a図で後端部33cを上方(視線方向)から見ると強い光(光源)が見えてしまい、部品点数を増やさないといわゆる均一でむらのない照明が得られない欠点がある。

又別の先行技術資料の実開昭61-118021号公報では指針本体30の上面にホットスタン

ピングを施工して照明むらを和らげる必要がある。又キャップ部分40、41が2分割されているので部品点数が多くなり、コストが高くなる。

更に従来の指針はその組み付けを熱かしめにより行っているのでは作業に時間がかかり、このこともコスト高の原因となっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

この発明は部品点数が少なく、組み付けが簡単で指針全長に亘り照明むらがなく、視認性のよい車両表示装置用指針の提供を課題とする。

〔課題を解決するための技術的手段〕

上記の課題を解決するためこの発明は回転可能のキャップと、導光性を有し、一端部が受光部となっている指針本体と、キャップの下方に配置され、文字盤を有する導光板とを含み、光源からの光が導光板、受光部を経て指針本体を一端から他端に向って通過するようにした車両表示装置用指針において、前記指針本体は係止機構を介してキャップに係止され、キャップには指針本体の受光部を通る光が視線方向から見えなくする遮

蔽部を設けた構成を有している。

〔作用〕

光源からの光は導光板を通して指針本体の受光部に入り、受光部から更に指針本体を通過してその他端に到達する。受光部は遮蔽部により覆われているので受光部を通る光は視線方向から見えない。又光は指針本体の受光部から指針本体の他端に向う隙むらのない照明を提供する。更に指針本体のキャップへの組み付け、固定は係止機構により容易に行われる。

〔実施例〕

以下この発明を一実施例を第1～4図により説明する。車両表示装置用指針10は指針本体11と、指針本体11を取り付けるキャップ12と、文字盤14を有する導光板15と、キャップ12を回動させる駆動用モータ17とから構成されている。指針本体11は透明で導光性を有する材質例えば透明アクリル等で作られ、延出部11fとその後端(第1図では右端)に一体状に形成された、延出部11fと同質の受光部11gとからな

り、受光部11gはL字状で延出部11fに直角の直立片11hと延出部11fに平行の水平片11jとからなっている。水平片11jの前端(第1図で左端)、水平片11jと直立片11hとの接続部及び直立片11hと延出部11fとの接続部にはそれぞれ反射面11b、11c及び11dが形成されている。反射面11bの上端部には係合突起11aが形成されている。延出部11fは矩形断面を有し、その下面は延出部11fの後端からほぼ中央部までは上面に平行しているがそれより前方は上方に傾斜している。この延出部11fの下面に白色、橙色等を有する不透明材質のホットスタンピング13が施されている。

キャップ12は黒色不透明の材料で形成され、第2～4図に示すように上端が上面板121aにより閉鎖され、下端解放された円筒部121と円筒部121の周壁121bに接続する断面チャンネル型の遮蔽部122とから構成されている。円筒部121の上面板121aと遮蔽部122の上面板122aとは同一面になっている。

円筒部121の内部にはT型のボス部124が形成され、このボス部124の水平片124aはチャンネル型の断面を有し、この断面内部が指針本体11の延出部11fの挿通孔124cとなっている。即ち、遮蔽部122の内部に指針本体11の延出部11fが挿入され、延出部11fは円筒部121の周壁121bに設けた一方の挿通孔121cを貫通してボス部124の挿通孔124cに入り、更に円筒部121の周壁121bの他方の挿通孔121cを通過して円筒部121から前方(第1図で左方)に突出する。挿通孔124cの上端では円筒部121の上面板121a及び遮蔽部122の上面板122aがスリット状に切り欠かれて指針本体11の延出部11fの脱落を防止するための脱落防止用突起部123が形成されている。挿通孔124cに指針本体11の延出部11fを挿通した時、指針本体11の受光部11gに対向する円筒部121の周壁121bの肉厚は厚くなっていて、その下面には指針本体11に設けた前記係合突起11aと係合する固定溝1

25が設けられている。ボス部124の軸部124bには駆動用モータ17の軸16が挿入固定されている。駆動用モータ17とキャップ12との間には文字盤14を上面に有する導光板15が配置されている。

上記の構成において、キャップ12の遮蔽部122及びボス部124の挿通孔124cに第3図の矢印Pの方向に指針本体11を挿入すると第2図に示すようにキャップ12の遮蔽部122及び脱落防止用突起部123により指針本体11の延出部11fが位置決めされ、更に挿入すると第1図のように指針本体11の係合突起11aがキャップ12の遮蔽部122の固定溝125に係合し、指針本体11がキャップ12に固定される。指針本体11がキャップ12に固定された状態ではキャップ12の遮蔽部122は指針本体11の受光部11gの直立片11hの直上に位置している。このように固定された指針本体11は力を加えて突起部11aを固定溝125から外さない限りキャップ12から外れない。この指針本体11とキ

ャップ12とは駆動用モータ17により回転軸16を介して回転される。図示しない光源から導光板15に直接光が照射され、照射された光は導光板15を経て指針本体11の受光部11gの水平片11jの前端(第1図で左端)に入る。この場合指針本体11がどの位置に回転又は静止していても常に一定量の光を受ける。水平片11jの前端で受けた光は反射面11bで反射されて水平片11jを通り、反射面11cで反射されて直立片11hを上昇し、更に反射面11dで反射されて延出部11fを通してその前端(第1図で左端)に到達する。延出部11fをその後端(第1図で右端)から前端に進む光は延出部11fの下面に貼着したホットスタンピング13により反射され、延出部11fで濃淡のむらのない照明が得られる。前述のようにキャップ12の遮蔽部122は指針本体12の受光部12gの直立片12hの直上に位置しているので直立片12hを進む光は上方から、すなわち視線方向Qからはまったく見えない。

上記の指針本体11の延出部11fの上面11

eの全面に透過性を有するホットスタンピングを施しても指針本体11にむらのない照明が得られることは言うまでもない。

前記実施例において指針本体11の延出部11fの下面にはホットスタンピング13によって白色、橙色を施したが2色成形法によって白色、橙色を施してもよい。

この発明は上記の構成を有するので次のような優れた効果を有する。

(イ) 指針本体とキャップとの固定は両者に設けた係合機構により行うので組立作業がワンタッチで可能となり、従来の熱かしめなどの面倒な作業は不要になる。

(ロ) キャップに遮蔽部を設けたので照明むらの原因となる強い光(光源)が視線方向から見えない。

(ハ) 従来の製品と比較して部品点数が少なくコストダウンになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は一実施例の正断面図を示す。第2図は

第1図のA-A線断面図を示す。第3図は指針本体とキャップとの組み付け前の位置関係の斜視図を示す。第4図は指針本体とキャップとの組み付け後の位置関係の斜視図を示す。

- 10…車両表示装置用指針
- 11…指針本体
- 11a…係合突起
- 125…固定溝
- 11f…延出部
- 11g…受光部
- 12…キャップ
- 122…遮蔽部
- 14…文字盤
- 15…導光板
- 18…光

} 係止機構

代理人 弁理士 足立 勉

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**